

عنوان مقاله:

شبیه سازی تشکیل قطره میکروفلیویدیکی در میکروکانال و بررسی پارامترهای موثر بر تشکیل آن

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

راحله موذنی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ۸۴۱۵۶-۸۳۱۱۱، ایران

محمدرضا توکلی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ۸۴۱۵۶-۸۳۱۱۱، ایران

خلاصه مقاله:

امولسیون در اثر ترکیب دو سیال مخلوط نشدنی یک روش نو برای تولید قطره های منفرد جداشونده میباشد. در این مقاله جریان دوفازی مخلوط نشدنی در یک میکروکانال تی_شکل و میکروکانال کو-فلوئینگ به صورت عددی بررسی شده است. برای شبیه سازی جریان دوفازی از نرم افزار کامسول استفاده شده است. این شبیه سازی به منظور بررسی مکانیزم تولید قطره تحت رژیم های جریان چکه کردن، جتی و حالت انتقال بین این دو رژیم صورت گرفته است. مقایسه ی نتایج مشخص میکند که نتایج حاضر توافق خوبی با نتایج عددی و آزمایشگاهی محققان پیشین دارد. در این تحقیق اثر تغییرات پارامترهای بیعد از جمله عدد مویینگی و نسبت دبی دو فاز روی پهنای قطره برای میکروکانال تی شکل و میکروکانال کو-فلوئینگ بررسی شده است. همچنین نتایج نشان می دهد که با انجام تغییرات روی پارامترهای بی بعد میکروکانال تی شکل و کو-فلوئینگ، تحت شرایط یکسان، میکروکانال، قطرات با اندازه های کوچکتری را نسبت به قبل تولید میکند..

کلمات کلیدی:

امولسیون، میکروکانال، تولید قطره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788945>

